

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 2001-218558

(43)Date of publication of application : 14.08.2001

(51)Int.Cl.

A23D 9/02  
C11C 3/00

(21)Application number : 2000-033145

(71)Applicant : FUJI OIL CO LTD

(22)Date of filing : 10.02.2000

(72)Inventor : SHIODA TOSHIO  
ODA TAKEMI  
KIDA HARUYASU**(54) OIL-AND-FAT COMPOSITION****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain the subject composition having excellent preservation stability while suppressing emission of daylight odor even if exposed to high illumination for a long time without damaging flavor inherent in oil and fat and also lowering its commercial value.

**SOLUTION:** This oil-and-fat composition is characterized by being obtained through adding a tea extract to an edible oil and fat with the fatty acid composition of the constituent fatty acids therein comprising  $\leq 25$  wt.% linoleic acid content and  $\leq 5$  wt.% linolenic acid content; whereby the oil-and-fat composition can be obtained without damaging flavor inherent in oil and fat and also lowering its commercial value.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-218558  
(P2001-218558A)

(43) 公開日 平成13年8月14日 (2001.8.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 2 3 D 9/02		A 2 3 D 9/02	4 B 0 2 6
C 1 1 C 3/00		C 1 1 C 3/00	4 H 0 5 9

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2000-33145 (P2000-33145)	(71) 出願人	000236768 不二製油株式会社 大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号
(22) 出願日	平成12年2月10日 (2000.2.10)	(72) 発明者	潮田 利夫 茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地 不二製油株式会社つくば研究開発センター内
		(72) 発明者	小田 剛己 茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地 不二製油株式会社つくば研究開発センター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 油脂組成物

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、油脂本来の風味を損なわずに、しかも商品価値を低下させることなく高照度下に長時間晒しても明所臭の発生を抑制しつつ、優れた保存安定性を有する油脂組成物を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明は、食用油脂中の構成脂肪酸の脂肪酸組成が、リノール酸含量が25%以下かつリノレン酸含量が5%以下である食用油脂に、茶抽出物を添加することを特徴とする油脂組成物であって、これにより油脂本来の風味を損なわずに、しかも商品価値を低下させることのない油脂組成物を得ることが出来る。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】食用油脂中の構成脂肪酸の脂肪酸組成が、リノール酸含量が25%以下かつリノレン酸含量が5%以下である食用油脂に、茶抽出物を添加することを特徴とする油脂組成物。

【請求項2】食用油脂に対して、茶抽出物を0.001～1重量%添加する、請求項1記載の油脂組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、高照度下に長時間晒しても所謂明所臭の発生を抑制しつつ、優れた保存安定性を有する高安定性油脂組成物に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】産業上の商品における品質の一般的劣化に酸化劣化がある。油脂の酸化劣化を抑える手段としては、酸化防止剤の添加が考えられる。この目的でトコフェロール類は、現在広く用いられている酸化防止剤である。しかしながらトコフェロール単独では、高照度下に長時間晒した場合の明所臭の発生を抑制する効果は乏しい。光酸化による油脂の明所臭の発生は、食用油脂及びこれを用いた油脂製品の商品価値を著しく低下させる。近年、量販店等店内の照度はより明るくかつ長時間続ける傾向にあり、食用油脂及び油脂製品の光酸化の問題は以前にも増して大きくなってきており、油脂利用の新しい課題となっている。

【0003】このような油脂の明所臭発生を抑制する手段としては、包装容器内の酸素分を完全に除去する方法、あるいは油脂に含有されるクロロフィル分を除去する方法、即ち大豆油、ナタネ油、オリーブ油等のクロロフィルを含有する油脂においては、酸素存在下で光照射するとクロロフィルがいわば光増感剤の働きをして油脂の光酸化（光化学的酸化）を引き起こし、酸化が顕著となることが知られている。このため、油脂中のクロロフィル含有量を0.1ppm以下とし、これを紫外線吸収剤が添加された包装容器に収容してなる、明所臭の発生が少ない食用油脂製品が提案されている（特開平7-322819号公報）。或いは、包装容器自体を着色して光を吸収させ容器内の油脂への光の到達を遮断する方法等が考えられる。しかしながら、容器内の酸素分や油脂中のクロロフィル分を除去することは、そのための大掛かりな装置を別途設置する必要があるなど製造コストの大幅な上昇を余儀なくされ問題がある。また、容器を着色して光を吸収、遮断する方法では、中身が見えにくい商品となってしまうため消費者に受け入れ難く、商品価値が低下し問題がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、油脂本来の風味を損なわずに、しかも商品価値を低下させることなく高照度下に長時間晒しても所謂明所臭の発生を抑制しつつ、優れた保存安

定性を有する油脂組成物を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、食用油脂中の構成脂肪酸の脂肪酸組成が、リノール酸含量が25%以下かつリノレン酸含量が5%以下である食用油脂に、茶抽出物を添加することを特徴とする油脂組成物であって、これにより油脂本来の風味を損なわずに、しかも商品価値を低下させることのない油脂組成物を得ることが出来る。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明で使用する食用油脂としては、大豆油、ナタネ油、コーン油、綿実油、落花生油、ひまわり油、こめ油、ペニバナ油、サフラワー油、オリーブ油、ゴマ油、パーム油、ヤシ油、パーム核油等の植物油及びこれらを分別、水素添加、エステル交換等を施した加工油脂の単品又は、これらの組み合わせでもよい。好ましくは、大豆油、ナタネ油、コーン油、綿実油、落花生油、ひまわり油、こめ油、ペニバナ油、サフラワー油、オリーブ油、ゴマ油、パーム油、ヤシ油、パーム核油等の植物油、及びこれらを分別、水素添加、エステル交換等を施した加工油脂の単品又は、これらのものを組み合わせたものがよい。より好ましくは、パーム油、ヤシ油、パーム核油、ひまわり油、オリーブ油等の植物油、及びこれらを分別、水素添加、エステル交換等を施した加工油脂の単品又は、これらのものを組み合わせたものがよい。

【0007】食用油脂中の構成脂肪酸の脂肪酸組成が、リノール酸含量が25%以下かつリノレン酸含量が5%以下である食用油脂がよい。食用油脂中の構成脂肪酸の脂肪酸組成が、リノール酸含量が25%を超えまたはリノレン酸含量が5%を超える場合は、食用油脂が光酸化により劣化し易くなり、油脂組成物の風味が悪くなる。

【0008】本発明で使用する茶抽出物としては、緑茶、ウーロン茶、紅茶等の茶葉またはその加工品の抽出物であり、新しいものを熱エタノールまたは熱水で抽出したものが好ましい。茶抽出物は油脂に不溶であるため、乳化剤、アルコール、油脂等に分散させて油溶性にして添加するのが好ましい。茶抽出物としては市販茶抽出含有物が使用でき、太陽化学株式会社製、商品名：サンカトール、三共株式会社製、商品名：サンフード、三共農村株式会社製、サンカテキン等が挙げられる。これらの市販茶抽出含有物には茶抽出物が10%位含まれている。茶抽出物の油脂への添加濃度は、使用目的、効果に応じて適時選択すればよい。食用油脂に対して、茶抽出物は0.001～1重量%添加するのが好ましい。より好ましくは0.004～0.4重量%添加するのがよい。添加量が0.001重量%未満の場合は、光酸化による明所臭発生の抑制効果は充分でなく、1重量%を超える場合は、明所臭発生の抑制効果は高くなるが茶抽出

物由来の苦みを感じるため油脂組成物の風味が悪くなる。この際、他の酸化防止剤、例えばトコフェロール、L-アスコルビン酸、ローズマリー抽出物、ヤマモモ抽出物、ルチン、生コーヒー豆抽出物、甘草抽出物等と併用することもできる。

【0009】本発明の油脂組成物の用途は、フライ用、スプレー用、コーティング用、粉末油脂用等広く利用できる。食品の表面に油脂が露出しているような食品に対して用いる油脂組成物に特にその効果は著しい。

【0010】

【実施例】以下に本発明の実施例を示し本発明をより詳細に説明するが、本発明の精神は以下の実施例に限定されるものではない。なお、例中、%及び部は、いずれも重量基準を意味する。以下において、風味評価、過酸化物価及びランシマツ法は次のように行った。風味評価は、パネラー10名により、明所臭の程度を5段階の5点法で評価し平均点を算出した。4点以上を合格とした。

5点：無味無臭、明所臭を全く感じない

4点：明所臭をわずかに感じる

3点：明所臭を明らかに感じる

2点：明所臭を強く感じる

1点：明所臭を非常に強く感じる

過酸化物価の測定は、「基準油脂分析試験法」で行った。

ランシマツ法は、メトロノーム社製のランシマツ

(自動油脂安定性試験装置)を使用して行った。具体的には、加熱した油脂(酸化防止剤含有)に空気を吹き込み、この空気を油脂について純水中に吹き込んだ。油脂の酸化に伴って、揮発性二次生成物が生じ、油脂層に吹き込んだ空気により二次生成物が運ばれ、水層に移行し、それに伴って水の伝導度が変化する。時間に対しての導電率をプロットして、得られた曲線の変曲点を求め、この時間を誘導時間とした。油脂の安定性の判定は、油脂の安定性の増加に伴って導電時間が延びることによる導電時間の長短の比較により行った。測定は加熱温度120℃、空気流量20L/h、試料2.5gで行った。

【0011】(油脂の調製)パーム油(ヨウ素価56、リノール酸含量9%、リノレン酸0.4%)を乾式分別した後、低融点側を回収し低融点パーム油A(ヨウ素価58、リノール酸含量10%、リノレン酸0.4%)、さらにヘキサンを用いて溶剤分別を行い、低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)を得た。

【0012】実施例1

低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)に、茶抽出含有物(三井農林株式会社製、商品名：サンカテキン油性E)を0.05重量%添加し油脂組成物を得た。この油脂組成物40gをシャーレに入れて蛍光灯照射下(1500Lx)、20

℃の恒温槽にて一定期間(7日間、14日間)放置後、油脂安定性評価として、風味評価、過酸化物価及びランシマツを測定した。本発明の油脂組成物の14日放置後の風味は光酸化による明所臭の発生は少なく良好であり風味評価点は4.4であった。過酸化物価は10.2、ランシマツは12.0時間で保存安定性に優れていた。(参考：サンカテキン油性E、表示する原材料、茶抽出物：茶抽出物含量、10%)

【0013】実施例2

低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)に、茶抽出含有物(太陽化学株式会社製、商品名：サンカトールNo.1)を0.05重量%添加し油脂組成物を得た。以下実施例1と同様な試験を行った。風味評価、過酸化物価及びランシマツを測定した。本発明の油脂組成物の14日放置後の風味は光酸化による明所臭の発生は少なく良好であり風味評価点は4.4であった。過酸化物価は9.7、ランシマツは12.2時間で保存安定性に優れていた。(参考：サンカトールNo.1、表示する原材料、茶抽出物・ビタミンE：茶抽出物含量、10%)

【0014】実施例3

低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)に、茶抽出含有物(太陽化学株式会社製、商品名：サンカトールNo.1)を実施例2の倍量、0.1重量%添加し油脂組成物を得た。以下実施例1と同様な試験を行った。風味評価、過酸化物価及びランシマツを測定した。本発明の油脂組成物の14日放置後の風味は光酸化による明所臭の発生は少なく良好であり風味評価点は4.5であった。過酸化物価は8.7、ランシマツは14.0時間で保存安定性に優れていた。(参考：サンカトールNo.1、表示する原材料、茶抽出物・ビタミンE：茶抽出物含量、10%)

【0015】実施例4

実施例2の低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)に替えて、低融点パーム油A(ヨウ素価58、リノール酸10%、リノレン酸0.4%)を用いて、実施例2と同様な処理を行い同様な試験を行った。風味評価、過酸化物価及びランシマツを測定した。本発明の油脂組成物の14日放置後の風味は光酸化による明所臭の発生は少なく良好であり風味評価点は4.5であった。過酸化物価は9.6、ランシマツは17.5で保存安定性に優れていた。(参考：サンカトールNo.1、表示する原材料、茶抽出物・ビタミンE：茶抽出物含量、10%)

【0016】比較例1

実施例1と同様の低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)に、茶抽出物を添加せず、低融点パーム油B単独で実施例1と同様な試験を行った。風味評価、過酸化物価及びランシマツを測定した。この低融点パーム油Bの14日放置後の

風味は青臭みとは異なる嫌味である明所臭を感じ風味評価は3.7であった。過酸化価は14.5、ランシマツトは9.0時間で保存安定性は劣っていた。過酸化価は実施例1と大きな差異は見られないが風味の点では顕著な差異が見られた。

#### 【0017】比較例2

実施例1の低融点パーム油B（ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%）に替えて、ナタネ油（ヨウ素価117、リノール酸20%、リノレン酸1.2%）を用いて、実施例1と同様な処理を行い同様な試験を行った。風味評価、過酸化価及びランシマツトを測定した。この油脂組成物の14日放置後の風味は嫌味である明所臭を感じ風味評価は2.0であった。過酸化価は19.8、ランシマツトは5.0時間で保存安定性は劣っていた。

#### 【0018】比較例3

実施例1の低融点パーム油B（ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%）に替えて、こめ油（ヨウ素価105、リノール酸含量37%、リノレン酸2%）を用いて、実施例1と同様な処理を行い同様な試験を行った。風味評価、過酸化価及びランシマツトを測定した。この油脂組成物の14日放置後の風味は嫌味である明所臭を感じ風味評価は1.4であった。過酸化価は38.6、ランシマツトは6.0時間で保存安定性は劣っていた。

【0019】実施例1～実施例4及び比較例1～比較例3の油脂組成物の保存安定性結果の風味評価を表1に纏めた。

【表1】

実施例1～実施例4及び比較例1～比較例3の油脂組成物の保存安定性結果：風味評価

	スタート	7日間	14日間
実施例1	5	4.8	4.4
実施例2	5	4.8	4.4
実施例3	5	4.8	4.5
実施例4	5	4.9	4.5
比較例1	5	4.2	3.7
比較例2	5	3.1	2
比較例3	5	2.3	1.4

#### 【0020】実施例5

低融点パーム油B（ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%）に、茶抽出含有物（太陽化学株式会社製、商品名：サンカトールN o. 1）を0.05重量%添加し油脂組成物を得た。この油脂組成物を米菓にスプレー（対生地10%スプレー）して、40℃、蛍光灯照射下（2500Lx）で一定期間（7日間、14日間）放置後、スプレーした米菓の風味評価、過酸化価を測定した。過酸化価は米菓にスプレーされた油脂を

ヘキサンにより抽出したもので測定した。40℃、蛍光灯照射下（2500Lx）、14日間後の場合、風味はスタート時のコク味が残り明所臭は少なく風味評価は4.4であった。過酸化価は22.1であった。（参考：サンカトールN o. 1、表示する原材料、茶抽出物・ビタミンE：茶抽出物含量、10%）

#### 【0021】実施例6

実施例5の低融点パーム油B（ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%）に替えて、低融点パーム油B70重量部とナタネ油30重量部を混合して得られた配合油脂（ヨウ素価81、リノール酸含量16.5%、リノレン酸4.0%）を用いて、茶抽出含有物（太陽化学株式会社製、商品名：サンカトールN o. 1）を0.05重量%添加し油脂組成物を得た。この油脂組成物を米菓にスプレー（対生地10%スプレー）して、40℃、蛍光灯照射下（2500Lx）で一定期間（7日間、14日間）放置後、スプレーした米菓の風味評価、過酸化価を測定した。過酸化価は米菓にスプレーされた油脂をヘキサンにより抽出したもので測定した。40℃、蛍光灯照射下（2500Lx）、14日間後の場合、風味はスタート時のコク味が減少したが明所臭は感じなく風味評価は4.2であった。過酸化価は34.2であった。（参考：サンカトールN o. 1、表示する原材料、茶抽出物・ビタミンE：茶抽出物含量、10%）

#### 【0022】実施例7

実施例5の低融点パーム油B（ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%）に替えて低融点パーム油B70重量部とこめ油30重量部を混合して得られた配合油脂（ヨウ素価77、リノール酸含量22.0%、リノレン酸1.0%）を用いて、茶抽出含有物（太陽化学株式会社製、商品名：サンカトールN o. 1）を0.05重量%添加し油脂組成物を得た。この油脂組成物を米菓にスプレー（対生地10%スプレー）して、40℃、蛍光灯照射下（2500Lx）で一定期間（7日間、14日間）放置後、スプレーした米菓の風味評価、過酸化価を測定した。過酸化価は米菓にスプレーされた油脂をヘキサンにより抽出したもので測定した。40℃、蛍光灯照射下（2500Lx）、14日間後の場合、風味はスタート時のコク味が減少したが明所臭は感じなく風味評価は4.1であった。過酸化価は34.2であった。（参考：サンカトールN o. 1、表示する原材料、茶抽出物・ビタミンE：茶抽出物含量、10%）

#### 【0023】比較例4

実施例5の低融点パーム油B（ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%）に替えて、低融点パーム油B50重量部とナタネ油50重量部を混合して得られた配合油脂（ヨウ素価93、リノール酸含量19%、リノレン酸6.3%）を用いて実施例5と同様な処理を行い同様な試験を行った。40℃、蛍光灯照射下

(5)

(2500Lx)、14日間後の場合、風味はスタート時のコク味が減り後味に劣化した明所臭を感じ風味評価は2.7であった。過酸化価は74.3であった。

#### 【0024】比較例5

実施例5の低融点パーム油B(ヨウ素価65、リノール酸含量15%、リノレン酸0.6%)に替えて、低融点パーム油B50重量部とこめ油50重量部を混合して得られた配合油脂(ヨウ素価77、リノール酸含量26%、リノレン酸1.5%)を用いて実施例5と同様な処理を行い同様な試験を行った。40℃、蛍光灯照射下(2500Lx)、14日間後の場合、風味はスタート時のコク味が減り後味に劣化した明所臭を感じ風味評価は2.2であった。過酸化価は84.2であった。

【0025】実施例5、実施例6、実施例7、比較例4、比較例5米菓の保存テストの風味評価の結果を表2に纏めた。

#### 【表2】

米菓の保存テスト結果:風味評価  
保存条件:40℃、2500Lx

	スタート	7日間	14日間
実施例5	5	4.7	4.4
実施例6	5	4.8	4.2
実施例7	5	4.5	4.1
比較例4	5	3.8	2.7
比較例5	5	3	2.2

#### 【0026】

【発明の効果】本発明により、高照度下に長時間晒しても明所臭の発生を抑制しつつ、優れた保存安定性を有する高安定性油脂組成物を提供することが可能になったのである。

フロントページの続き

(72)発明者 木田 晴康

茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地  
不二製油株式会社つくば研究開発センタ  
ー内

Fターム(参考) 4B026 DC03 DG01 DG11 DL05 DX01  
4H059 BA33 BB03 BB06 BC03 BC13  
BC44 EA01